

Capítulo 1

Registros productivos
y manejo de información



1.1. Identificación de los animales

La identificación de cada individuo es una práctica fundamental que permite asociar la información del manejo productivo, reproductivo y sanitario del rebaño, así como también la implementación de estrategias orientadas a su organización, control, seguimiento y mejora (González, 2017; Rúa, 2014). Existen diferentes formas para identificar los animales, que van desde realizar muescas en las orejas y tatuajes, utilizar collares y aretes metálicos o plásticos en diferentes formas, hasta usar microchips electrónicos o magnéticos. Con la identificación individual es posible implementar los registros productivos que se plantean en literal 1.3.2 de este manual. A continuación, se describen estas prácticas.

1.1.1 Identificación por medio de tatuaje

Esta técnica de identificación es de tipo permanente, por lo cual siempre se recomienda al productor que la aplique con todos sus animales, pues si lo hace de manera adecuada, no se va a perder el trabajo realizado, en comparación con otros métodos en los que la marca u objeto de identificación se puede eliminar con facilidad del animal.

El tatuaje consiste en aplicar una tinta indeleble de color negro o preferiblemente verde (teniendo en cuenta los animales con piel de color negro), con una serie de piezas numé-



ricas o alfabéticas formadas por agujas, en diferentes zonas del cuerpo del animal, como la cara interna de la pierna, la base interna de la cola y/o principalmente de la parte interna de la oreja del animal (Rúa, 2018). Para este proceso es necesario contar con una herramienta específica conocida como *tatuadora* (figura 1).



Figura 1. Tatuadora para animales con su respectivo juego de números y tinta.

Foto: Cristian Camilo Hernández

Lleve a cabo los siguientes pasos para identificar adecuadamente sus animales por medio del tatuaje:



Figura 2. Posición adecuada de la tatuadora sobre la zona que se va a marcar.

Foto: Clara Viviana Rúa

Pasos para realizar una correcta identificación por medio de tatuaje

1

Prepare una solución desinfectante de agua yodo en un recipiente, en el cual se sumergirán los dígitos y la tatuadora, antes y durante el procedimiento.

2

Haga una lista de los números de identificación que va a asignar y, de igual forma, distinga y separe a cada uno de los animales a los que les corresponde una numeración en la lista.

3

Inmovilice al animal de tal manera que no pueda mover la cabeza mientras se lleva a cabo el procedimiento y así evitar lesiones (figura 2, p. 10).

4

Revise y asegúrese de que la máquina tatuadora tenga correctamente colocada la serie de números para identificar el animal.

5

Antes de realizar el procedimiento en el animal, compruebe en un papel o cartón que la numeración corresponde a la identificación seleccionada para dicho animal; para ello debe apretar la tatuadora de tal forma que las agujas hagan presión sobre la hoja o cartón.

6

Limpie y desinfecte muy bien la oreja con la solución de yodo, tanto en la parte interna como en la externa. En algunos casos se debe cortar el pelo abundante de las orejas para facilitar el procedimiento.

7

Ubique un espacio amplio entre los cartílagos de la zona interna de la oreja, de tal forma que se facilite la manipulación de la tatuadora.

8

Aplique y esparza la tinta uniformemente sobre la zona que va a tatuar.

9

Aprete fuertemente y de forma rápida el tatuador sobre la oreja. Presione con la tatuadora en la oreja hasta que penetre en los pequeños huecos que hacen las agujas. Tenga en cuenta que en animales jóvenes no debe hacer tanta presión al momento de tatuar como la que es necesaria en un animal adulto, ya que el pabellón auricular está en crecimiento y es más delgado. Si presiona mucho, puede romper haces vasculares y hacer que el animal sangre, lo cual debe evitar en cualquier circunstancia para no generar un problema sanitario. Una ventaja de este medio de identificación es que el tatuaje de los animales jóvenes permanece cuando crecen.

10

Frote nuevamente la tinta con los dedos sobre los orificios marcados en la oreja del animal. Al final, una vez se ha secado la tinta podrá observar la numeración (figura 3, p. 12).

Figura 3. Visualización de la numeración por tatuaje en oreja.

Foto: Cristian Camilo Hernández



1.1.2 Identificación por medio de chapeta u orejera

Este método de identificación se usa en la oreja y requiere de una chapeta con su respectivo pin y su aplicador, llamado pinza chapeteadora o aplicador de orejera (figura 4). En las condiciones del Caribe, se recomienda que este procedimiento no se haga en época lluviosa para evitar que la oreja se infecte, a pesar de que se apliquen desinfectantes, ya que el pin genera una herida de mayor tamaño que las agujas de la tatuadora. La desventaja de este método es que se corre el riesgo de que la chapeta se caiga.

Figura 4. Método de identificación en ovinos y caprinos. A. Chapeteadora; B. Chapetas plásticas numeradas para la identificación animal.

Fotos: Juan Ricardo Zambrano



Finalmente, como en el método anterior, se debe inmovilizar al animal de tal manera que no pueda mover la cabeza mientras se hace la identificación con la chapeteadora (figura 5).

Figura 5. Identificación animal con chapeteadora.

Foto: Juan Ricardo Zambrano



1.2. Determinación de la edad por cronología dentaria

La edad o la fecha de nacimiento es un dato relevante para el manejo de un rebaño ovino, pues esta información es útil para clasificar los semovientes por grupos etarios y realizar las prácticas de manejo, alimentación, reproducción y sanitarias correspondientes a cada uno. La determinación de la edad de un ovino se puede hacer mediante la observación de los dientes a medida que estos cambian o mudan de temporales a permanentes y su posterior desgaste o rasamiento; a esta técnica se le denomina *cronología dental* (González, 2017).

Las ovejas son mamíferos herbívoros, es decir que la base de su alimentación se basa en el consumo de plantas, son rumiantes con estómago dividido en cuatro compartimientos, carecen de incisivos superiores y, en su lugar, poseen una estructura fibromucosa denominada *rodete dentario*. Poseen 32 piezas dentales en su etapa adulta, las cuales se distribuyen en incisivos inferiores (8), premolares (12) y molares (12).



Los dientes temporales o de “leche” se caracterizan por ser pequeños y cónicos, con cuello marcado en su base, mientras que los dientes permanentes son de mayor tamaño, angulares y uniformes. Partiendo de esa distribución, los dientes incisivos son fundamentales para la cronología dental, ya que a partir de la observación de las características morfológicas y de la muda de estos dientes se puede estimar la edad aproximada de los ovinos.

Por tanto, se debe tener en cuenta que los dientes incisivos (8 piezas), desde la parte media a la lateral, se clasifican en pinzas (2), primeros medianos (2), segundos medianos (2) y extremos (2) (figura 6) (Rúa, 2018), los cuales tienen un determinado tiempo de erupción o salida en su forma temporal y permanente, como también en el rasamiento de estos últimos, es decir, el desgaste de la cara superior o lingual del diente.

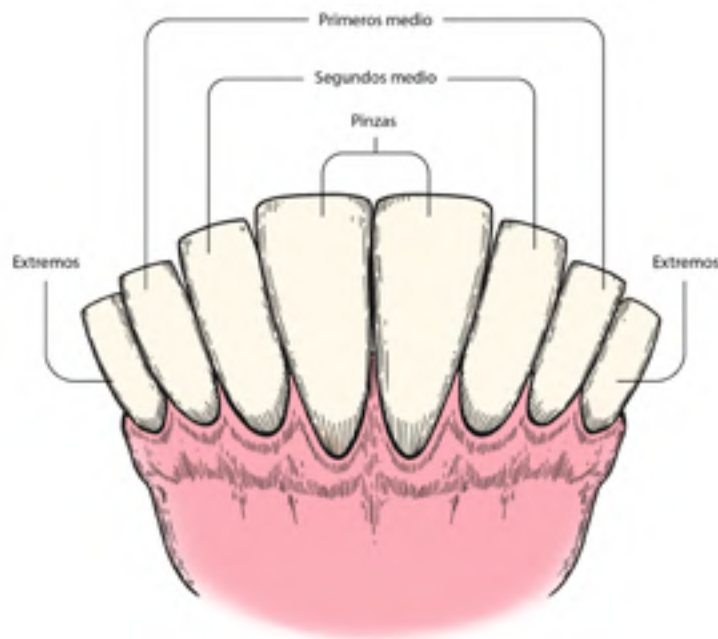


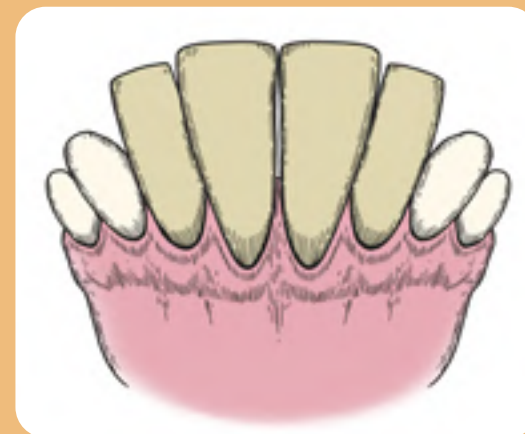
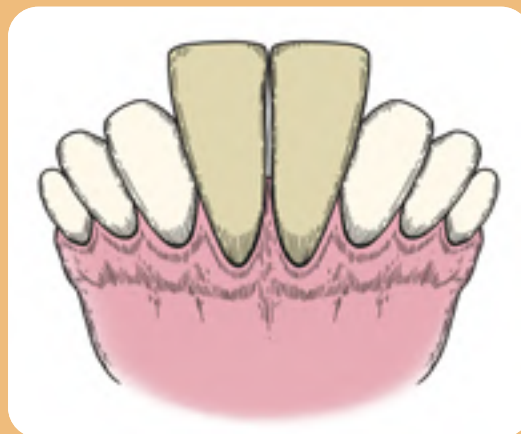
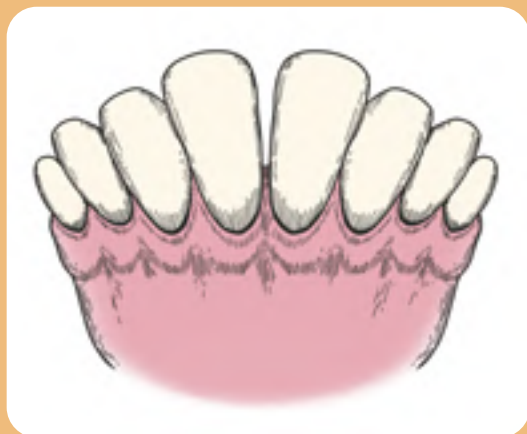
Figura 6. Clasificación de los dientes incisivos en los ovinos.

Ilustración: Juan Felipe Martínez Tirado

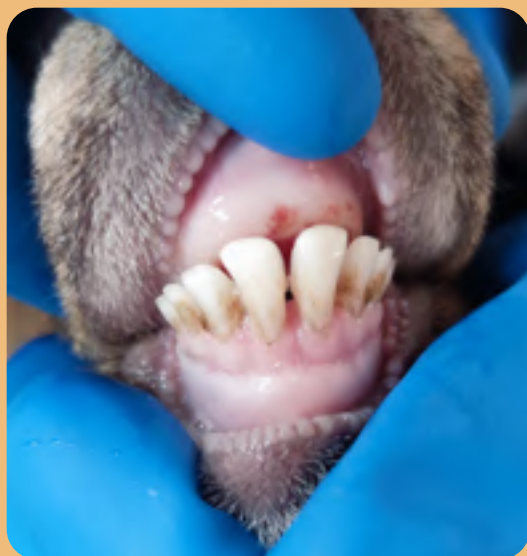
De esta forma, se puede hacer una lectura de los dientes incisivos desde la parte media a la lateral, distinguiendo entre piezas temporales y permanentes, para determinar la edad de los ovinos, tal como se muestra en las figuras 7 a 11.

Cronología dental parte 1

Ilustración



Representación en el animal



**Dientes incisivos temporales
(de leche)**

**Pinzas permanentes
(1 a 1,5 años)**

**Pinzas y primeros medianos
permanentes. (1,5 a 2 años)**

Figura 7.

Foto: Laura Helena Avella Durán

Ilustraciones: Juan Felipe Martínez Tirado

Figura 8.

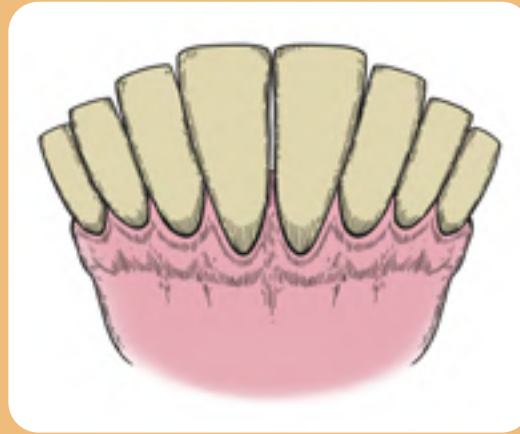
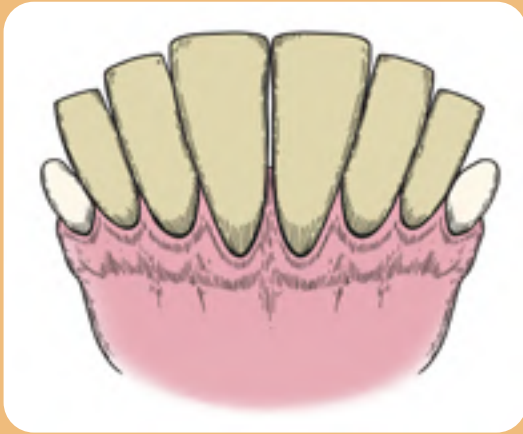
Foto: Sandra C. Perdomo-Ayola

Figura 9.

Foto: Sandra C. Perdomo-Ayola

Cronología dental parte 2

Ilustración



Representación en el animal



**Pinzas, primeros y segundos
medianos permanentes.
(2 a 4 años)**

Figura 10.

Foto: Laura Helena Avella Durán

Ilustraciones: Juan Felipe Martínez Tirado



**Pinzas, primeros, segundos
medianos y extremos.
(4 años o más)**

Figura 11.

Foto: Sandra C. Perdomo-Ayola

1.3. Seguimiento y registro productivo

El seguimiento y registro productivo del rebaño se logra implementando actividades rutinarias y periódicas de medición, control y evaluación de los animales y el sistema productivo. Con esto, obtiene información necesaria para el análisis y la toma de decisiones con respecto a las prácticas de manejo general y las condiciones del entorno.

1.3.1. Pesaje periódico de animales

Realizar el pesaje periódico de los animales es una actividad importante para monitorear el estado de los diferentes procesos durante la vida del animal, conocer el desarrollo y supervivencia, así como controlar el peso, aspectos que facilitan la toma de decisiones en diferentes tareas: dosificar medicamentos de acuerdo con el peso, determinar el valor de un animal por los kilos que posee, ajustar dietas de acuerdo con los rendimientos alimenticios, entre otros (Brown et al., 2015; Hatcher et al., 2008). Esta actividad se realiza con una báscula o balanza de tipo colgante, la cual puede ser o no digital o balanza de piso.

Estos son los pasos para realizar el pesaje de los animales:

1. Cuelgue la báscula de tal forma que quede sostenida en el aire a una altura aproximada de 1,70 metros respecto del suelo. El soporte y el lazo que fijan la báscula deben garantizar que resistirá el peso de los animales (figura 12).
2. Disponga de una cuerda o lazo lo suficientemente largo para rodear el tronco y abdomen del animal, pasando la cuerda por delante de las extremidades posteriores y por detrás de las extremidades delanteras (figura 13).
3. Levante el animal y enganche el lazo a la báscula para que quede suspendido en el aire. Asegúrese de que no tenga



apoyo sobre alguna superficie y que no lo esté tocando ninguna persona, ya que esto puede interferir en la medición exacta del peso. En el caso de las básculas de piso (figura 14), evite que el animal se recueste en las paredes del cajón de pesaje.



Figura 12. Báscula colgante, sostenida en una viga de madera a una altura de 1,70 m.

Foto: Clara Viviana Rúa



Figura 13. Oveja sujeta correctamente con el lazo para realizar el pesaje.

Foto: Clara Viviana Rúa

Figura 14. Pesaje animal mediante báscula digital de piso.
Foto: Juan Ricardo Zambrano



1.3.2. Registros productivos

Los registros se obtienen a partir de la medición u observación de parámetros productivos, reproductivos y sanitarios en el rebaño ovino, los cuales son fundamentales para el manejo general de la producción, pues son la principal fuente de información para implementar medidas que procuren el mejoramiento de la productividad y de la rentabilidad. No obstante, es necesario que estos datos sean fiables, constantes y precisos (González, 2017).

Los registros pueden ser de diferentes tipos: productivos, reproductivos, sanitarios y ambientales, para lo cual recomendamos inicialmente elaborar un cuaderno de registros productivos (figura 15), el cual considera las secciones que se proponen en la tabla 1 y que están enmarcadas en el cumplimiento de la normativa colombiana de Buenas Prácticas Ganaderas (Resolución 20277 de julio de 2018. “Por la cual se establecen los requisitos sanitarios y de inocuidad para obte-



ner la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), en la producción primaria de ovinos y caprinos”.

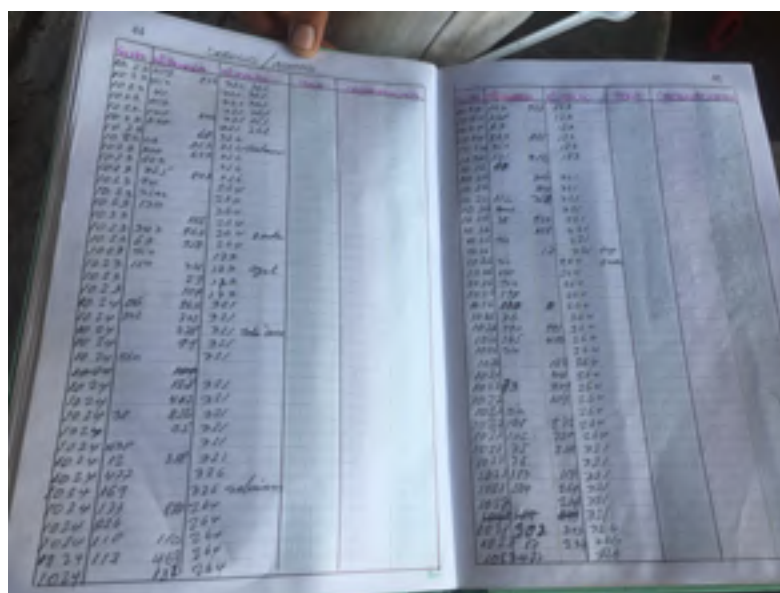


Figura 15. Cuaderno de registro (servicios / montas).

Foto: Juan Ricardo Zambrano

Tabla 1. Tipos de registro para el seguimiento del rebaño ovino

Sección N.º	Nombre del registro
1	Inventario y pesaje
2	Partos / nacimientos
3	Servicios / montas
4	Registros sanitarios (vacunaciones)
5	Registros sanitarios (desparasitaciones)
6	Registros sanitarios (tratamientos)
7	Muertes
8	Ventas
9	Destetes
10	Pesajes
11	Inventario diario
12	Precipitaciones
13	Ingreso de vehículos y personas
14	Gastos – Ingresos
15	Chequeo reproductivo
16	Manejo de potreros (aplicaciones)
17	Animales nuevos

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detalla el contenido mínimo que deben llevar algunas secciones del cuaderno de registros:

1. *Inventario inicial*

La información referente al inventario inicial se obtiene a partir del conteo total de los ovinos que componen el rebaño, los cuales deben estar identificados (tatuaje, chapeta, etc.) para que, de esta manera, se puedan registrar datos básicos de los animales como la identificación, números de identificación de padre y madre, la fecha de nacimiento y/o edad (cronología dental), el sexo (macho/hembra), peso vivo (kg) y las observaciones que se deseen (tabla 2). Este inventario se puede realizar mensual, bimensual, semestral o anual, de acuerdo con la cantidad de animales y la disponibilidad de recurso humano para hacer la actividad.

Tabla 2. Registro del inventario inicial

Fecha	N.º	Sexo	Raza	Padre	Madre	Fecha de nacimiento	Edad (meses/años)	Peso vivo (kg)	Observaciones
				-	-				

Fuente: Elaboración propia

2. *Partos / nacimientos*

En primera instancia, se debe registrar la fecha en que sucedió el parto, y a partir del número de crías que haya tenido la hembra, se completa la información requerida: el número de identificación de padre y madre, el número de identificación asignado a la cría, el sexo de la cría y el peso registrado al nacimiento (tabla 3). Si la hembra parió un solo animal, la información referente a la cría 2 se deja en blanco o se llena con un guion.

Tabla 3. Registro de partos / nacimientos

Fecha	N.º madre	N.º padre	N.º cría 1	Sexo cría 1	Nacimiento 1	N.º cría 2	Sexo cría 2	Nacimiento 2	Observaciones

Fuente: Elaboración propia



3. Servicios / montas

El servicio o la monta es cuando el macho logra fertilizar la hembra, es decir, que el macho logre introducir el pene en la vagina y, posterior a ello, se produzca un reflejo de eyaculación o “golpe de riñón”, donde se aprecia una contracción brusca de los miembros posteriores.

Con la información de servicios o montas se puede saber de manera indirecta si el macho está siendo efectivo en lograr la preñez de las hembras o para monitorear si las hembras están presentando un celo o calor. En la tabla 4 se sintetiza la información que se sugiere registrar.

Tabla 4. Registro de servicios/montas

Fecha del servicio o monta	N.º lote / hembra	N.º macho	Hora de la monta	Observaciones

Fuente: Elaboración propia

4. Registros sanitarios / tratamientos

Es de gran importancia registrar los animales que presenten alguna enfermedad, la cual se debe especificar en la casilla de observaciones, y el tratamiento aplicado. A su vez, es necesario llevar registros de vacunaciones y desparasitaciones, en las cuales se deben tener presente fecha, lote de animales, producto, dosis y observaciones de acuerdo con la normatividad colombiana de las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) (ICA, 2018) (tabla 5).

Tabla 5. Registro de información sanitaria y tratamientos

Fecha	Lote/ animales	Producto	Dosis	Observaciones

Fuente: Elaboración propia

5. Muertes

En este registro se indica la fecha en que se presentó la muerte, el número de identificación del animal y, en observaciones, lo que se evidencia en el cadáver, por ejemplo, heridas, abultamientos, secreciones, etc. (tabla 6). Si es posible y se conoce algún antecedente del animal (decaimiento, pérdida de peso, etc.), se tiene que referenciar en esta sección.

Tabla 6. Registro de muertes

Fecha	N.º del animal	Observaciones

Fuente: Elaboración propia

6. Ventas

Es necesario que cada vez que se realice una venta, negocio o traspaso de animales a otra persona, se registren los datos de los animales involucrados, la fecha en la cual se hace la actividad, el número de identificación del o los animales involucrados, sus respectivos pesos y, finalmente, una observación, por ejemplo, “se venden por motivo de negocio con el señor XX” (tabla 7).

Tabla 7. Registro de ventas

Fecha	N.º animal	Peso (kg)	Observaciones

Fuente: Elaboración propia

7. Destetes

El destete corresponde a la separación definitiva y permanente de las crías de sus madres. En el registro se debe especificar el día en que se realiza dicha actividad, el número de identificación de las crías, su correspondiente peso y, finalmente, la edad calculada de dichos animales destetos (tabla 8).



Tabla 8. Registro de destetes

Fecha	N.º animal	Peso (kg)	Edad	Observaciones

Fuente: Elaboración propia

8. Inventario diario

Con este registro se pretende tener un control de la cantidad total del rebaño diferenciado por etapas productivas, de manera que se debe registrar el número de animales que se encuentra en cada una de las etapas y modificarlo diariamente de acuerdo con los sucesos que se presenten.

De esta forma, diariamente se debe escribir la fecha en que se realiza el registro, el número de animales que componen cada grupo y al final un total que debe corresponder al inventario con el que se cuenta (tabla 9).

Tabla 9. Registro del inventario diario

Fecha	Hembras paridas	Crías machos	Crías hembras	Hembras horras	Animales jóvenes hembras	Animales jóvenes machos	Reproductores	Total

Fuente: Elaboración propia

9. Precipitaciones

En este registro se anota la cantidad de agua que se observó en cada evento lluvioso o precipitación, la cual se mide en milímetros (mm) con un pluviómetro (tabla 10).

Tabla 10. Registro de precipitaciones

Fecha	Precipitaciones (mm)

Fuente: Elaboración propia

10. Ingreso de vehículos y personas

Este tipo de registro aplica cuando un personal externo o ajeno a la granja realiza una visita. En este caso es necesario tomar los siguientes datos de dichos visitantes e ingresarlos al cuaderno de seguimiento productivo: fecha de la visita, los nombres de los visitantes, las placas del vehículo (moto o carro) en el cual llegaron o ingresaron y el objetivo de la visita (tabla 11). Con este registro, además de cumplir con la normativa de BPG como un requerimiento menor (ICA, 2018), se logra identificar posibles focos de contagios o enfermedades en caso de que se presenten en los animales.

Tabla 11. Registro de ingreso de vehículos y personas

Fecha	Personal que ingresa	Placa del vehículo	Objetivo de la visita

Fuente: Elaboración propia

11. Gastos – ingresos

Cuando se hace algún tipo de negocio o transacción entre productores, se debe registrar la información correspondiente al bien material que se da (gasto) o que se recibe (ingreso) y la fecha de dicha negociación en el cuaderno de seguimiento productivo (tabla 12).

Tabla 12. Registro de gastos e ingresos

Fecha	Gastos	Ingresos	Observaciones

Fuente: Elaboración propia

12. Animales nuevos

Cuando uno o varios animales procedentes de otros rebaños ingresan al predio es necesario registrar sus datos en el cuaderno de seguimiento productivo.



Para estos animales nuevos en el rebaño se debe registrar la fecha del suceso, el número de identificación de dichos animales y el peso correspondiente (tabla 13).

Tabla 13. Registro de animales nuevos

Fecha	N.º animal	Peso (kg)	Fecha	N.º animal	Peso (kg)

Fuente: Elaboración propia



Foto: Sandra C. Perdomo-Ayola